Aus der Medizinischen und Nervenklinik der Universität Würzburg
(Vorstand: Professor Dr. G r a f e)

Zahnärztliche Untersuchungsbefunde

(Karies, Hopoplasien, Stellungsanomalien, Paradentose)
in vier Steigerwaldgemeinden.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Otto Herbert

aus Haßfurt.

Würzburg 1940
Buchdruckerei Georg Graßer, vormals Franz Staudenraus

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg

Berichterstatter: Professor Dr. Horster

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543516_0097

Seit einigen Jahren werden in verschiedenen Gauen Deutschlands Dorfuntersuchungen zum Studium der Ernährungs- und Gesundheitsverhältnisse durchgeführt. Diese Erhebungen sind auch für uns unerläßlich, haben wir doch in Mainfranken allein vier Notstandsgebiete, die durch den Dr.-Hellmuth-Plan behoben werden sollen. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse in der Rhön und im Steigerwald und ihre praktische Nutzanwendung haben sich auf die Gesundheitspflege der dortigen Bevölkerung und auf ihre Ernährungsgewohnheit sehr vorteilhaft ausgewirkt. Der wissenschaftliche und organisatorische Leiter dieser Untersuchungen in Mainfranken ist Herr Professor Dr. H o r s t e r.

Bei unseren Untersuchungen im Steigerwald beschränkten wir uns auf die zielbewußt ausgewählten Dörfer Fatschenbrunn, Fürnbach, Kirchaich und Spielhof-Schindelsee, die als typisch für die übrigen Steigerwalddörfer in klimatischer, geologischer, wirtschaftlicher und rassischer Hinsicht angesprochen werden können. Die Bevölkerung dieser vier Dörfer besteht zum geringen Teil aus Wald- und Holzarbeitern. Der Großteil sind kleine Landwirte und Landarbeiter. Erbhofbauern gibt es nur wenige. Die Männer gehen fast durchwegs nach Einbringung der Ernte zur Waldarbeit. Lediglich Kirchaich stellt auch im Sommer Industriearbeiter, sodaß in diesem Dorf fast ausschließlich Frauen die Landarbeit für den eigenen Bedarf bestreiten. Erwähnenswert ist noch, daß in Fatschenbrunn und Fürnbach in den letzten Jahren seit Stillegung eines Steinbruches in der dortigen Gegend wiederum eine verhältnismäßig starke Auswanderung eingesetzt hat, die zu einer Art Gegenauslese führen wird, da erfahrungsgemäß gerade die Tüchtigsten ihr Auskommen in der Fremde suchen, während die weniger Begabten mit dem bescheidenen Dasein auf dem väterlichen Anwesen zufrieden sind.

In den untersuchten Dörfern gibt es nur wenige kinderreiche Familien. Durch völlige Unkenntnis jeglicher Hygiene ist die Säuglingssterblichkeit noch verhältnismäßig groß.

Zur Besserung der Gesundheitsverhältnisse sind neben anderen Maßnahmen zahnärztliche Untersuchungen, Belehrungen und Behandlung unbedingt erforderlich, da Ernährungsschäden, Magen- und Darmkrankheiten auf ungenügendes Kauen und zu geringe Speichelsekretion bei lückenhaften Gebissen und damit vielerlei andere Krankheiten auf Gebißschäden zurückzuführen sind (Herdinfektion). Eine sehr dringende Aufgabe ist deshalb die Kariesprophylaxe.

Karies.

Die Karies ist die häufigste Erkrankung des menschlichen Organismus. Sie tritt naturgemäß erst nach dem Durchbruch der Zähne auf.

Bei der Entstehung der Karies spielen vermutlich chemisch-parasitäre Schädigungen der Hartsubstanzen der Zähne eine wichtige Rolle. Nach Zerstörung des Schmelzoberhäutchens wird durch Kohlehydrat-Milchsäuregärung der Schmelz entkalkt. Nach dieser Entkalkung können die Bakterien in die Hartsubstanzen eindringen. Die Mikroorganismen werden nach ihrem Einbruch in die Zahnsubstanz durch eigene fermentative Tätigkeit (Säurebildung) in die Tiefe vorgetrieben.

Die gesamte reichhaltige Mundhöhlenflora von Bakterien beteiligt sich nun am Zerstörungsprozeß. In erster Linie machen sich Acidobakterien in verheerendster Weise bemerkbar. Die Hauptrolle spielt dabei das Acidobakterium necro dentale. Die Acidobakterien sind zwar nicht säureliebend, doch vertragen sie mehr Säuren wie die anderen Bakterien; so ist es verständlich, daß bei diesen sich oft wiederholenden Entkalkungsvorgängen gerade solche Bakterien die Oberhand gewinnen müssen.

Eine exakte Beantwortung der Frage nach den Ursachen der Karies ist bis heute noch nicht möglich, da eine ganze Reihe von Momenten im Zusammenspiel und in der Wechselwirkung zum Beginn der kariösen Prozesse Veranlassung geben und ihr Weiterschreiten fördern, sodaß wir von einem Ursachenkomplex sprechen müssen.

Nicht bei allen Menschen und auch nicht in jedem Lebensalter befällt die Karies in gleicher Stärke die Zähne.

Wir unterscheiden äußere und innere Faktoren.

Exogene Faktoren:

Zahnform (tiefe Fissuren) und Stellung der Zähne zueinander (Engstand; Stellungsanomalien); ferner ungeeignete Nahrung und mangelhafte Betätigung der Zähne (kohlehydratreiche, weiche Speisen) und schlechte Zahnpflege.

Endogene Faktoren:

Vererbung, unzweckmäßige und mangelhafte Ernährung der Mutter, Krankheiten im Kindesalter, z. B. Rachitis, Tetanie, Kalkstoffwechselstörungen, Erkrankung der Epithelkörperchen, Hereditäre Lues, Tuberkulose und alle Infektionskrankheiten.

Außer diesen exogenen und endogenen Faktoren spielen noch Klima, soziale Verhältnisse, Rasse, allgemeine Kultureinflüsse und tiefergreifende Änderung der Lebens- und Ernährungsgewohnheiten eine bedeutende Rolle.

Der Verlauf der Karies im Milchgebiß ist ein rascherer als im bleibenden, da der Schmelz der Milchzähne verhältnismäßig dünn ist und da das häufige Vorhandensein ausgedehnter, minderverkalkter Zonen im Zahnbein, die in Form von breiten Bändern von Interglobulardentin bis weit an die Pulpagrenze heranziehen, das Fortschreiten der kariösen Zähne begünstigt.

Da die Karies die häufigste und am weitesten verbreite Erkrankung des menschlichen Organismus ist und in den letzten Jahrzehnten geradezu seuchenhaft weiterschritt, zeichneten wir bei unseren Untersuchungen zunächst diese Krankheit auf.

Wir finden in den ersten vier Tabellen nach Dörfern getrennt die Anzahl der untersuchten männlichen und weiblichen Personen, eingeteilt in verschiedene Altersstufen, und in Tabelle V eine zusammenhängende Übersicht.

Die Altersklassen sind eingeteilt in die Jahre: 0—2½; 2½—6; 7—14; 15—20; 21—30; 31—40; 41—50; 51—60; 61—70; 71—80; 81—90; 91—100.

Das Verhältnis (absolute Zahlen) der kranken zu den gesunden Zähnen in den einzelnen Altersstufen bei Männern und Frauen. Es sei hier bemerkt, daß unter k r a n k alle die Zähne zu verstehen sind, die kariös oder gefüllt, oder als Zähne des bleibenden Gebisses bereits entfernt sind. Ferner enthalten die Tabellen den Prozentsatz der kariesfreien Zähne bei Männern und Frauen und zum Schluß das Zahnverhältnis krank/gesund und den Prozentsatz der gesunden Zähne aller untersuchten Personen.

Tabelle I

Fatschenbrunn	Anzahl der Untersuchten		Kariöse Zähne plus entfernte Zähne (des Dauergebisses) plus gefüllte Zähne im Verhältnis zu den gesunden		Prozentsatz der gesunden Zähne		Gesamtverhältnis krank/gesund	Proventsatz der gesunden Zähne a. g. Ges. Verhältn.
Alter	m.	w.	b. d. Männern	b. d. Frauen	bei den Männern	bei den Frauen	Männer und Frauen	Männer und Frauen
0 — 2½	5	6	2/80	0/14	97,6	100	2/94	97,76
2½— 6	19	10	94/300	39/171	75,94	81,39	133/471	77,72
7 —14	21	29	143/448	185/494	75,71	72,62	328/942	74,14
15 —20	21	18	170/408	167/377	70,58	68,99	337/781	69,82
21 —30	7	16	100/105	220/271	51,14	55,01	320/376	53,77
31 —40	16	12	210/292	206/164	58,11	44,28	416/456	51,98
41 —50	12	18	255/127	440/137	33,18	23,70	695/264	27,46
51 —60	16	16	353/159	460/50	31,01	9,88	813/209	20,44
61 —70	7	13	176/48	340/76	21,41	18,24	516/124	19,34
71 —80	1	6	32/0	186/6	0,0	3,12	218/6	26,76
81 —90	1	1	31/1	32/0	3,12	0,0	63/1	1,56

Tabelle II

Fürnbach	Anzahl der Untersuchten		Kariöse Zähne plus entfernte Zähne (des Dauergebisses) plus gefüllte Zähne im Verhältnis zu den gesunden		Prozentsatz der gesunden Zähne		Gesamtverhältnis krank/gesund	Prozentsatz der gesunden Zähne a. d. Ges. Verhältn.
Alter	m.	w.	b. d. Männern	b. d. Frauen	bei den Männern	bei den Frauen	Männer und Frauen	Männer und Frauen
0 — 2½	10	6	2/143	0/26	97,1	100	2/169	98,70
2½— 6	12	5	57/222	21/69	79,47	73,26	78/291	78,86
7 —14	30	37	258/482	319/656	62,07	66,91	574/1138	66,46
15 —20	13	3	53/310	17/69	85,3	80,04	70/379	84,14
21 —30	7	13	52/164	142/239	75,77	62,60	194/403	64,30
31 —40	12	19	166/202	370/214	54,74	36,59	536/416	43,68
41 —50	8	17	115/133	351/180	53,60	33,84	466/313	40,06
51 —60	10	9	206/109	247/37	34,55	13,02	453/146	24,24
61 —70	5	8	131/29	248/8	18,13	3,12	379/37	8,88
71 —80	1	1	32/0	32/0	0,0	0,0	64/0	0,0
81 —90	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle III

Kirchaich	Anzahl der Untersuchten		Kariöse Zähne plus entfernte Zähne (des Dauergebisses) plus gefüllte Zähne im Verhältnis zu den gesunden		Prozentsatz der gesunden Zähne		Gesamtverhältnis krank/gesund	Prozentsatz der gesunden Zähne a. d. Ges. Verhältn.
Alter	m.	w.	b. d. Männern	b. d. Frauen	bei den Männern	bei den Frauen	Männer und Frauen	Männer und Frauen
0 — 2½	7	13	0/100	4/187	100	97,80	4/289	98,55
2½— 6	20	26	128/293	139/392	69,44	73,70	267/685	71,92
7 —14	55	61	450/1011	418/1017	69,15	70,78	868/1830	73,20
15 —20	10	7	82/205	62/140	71,34	69,30	144/345	70,38
21 —30	10	14	129/168	193/181	56,49	48,33	322/349	52,00
31 —40	17	21	255/283	473/193	52,36	28,95	728/476	39,51
41 —50	10	20	182/138	477/158	43,06	24,81	659/296	30,70
51 —60	6	7	114/78	158/56	40,56	26,15	272/134	32,96
61 —70	4	5	65/63	157/3	49,20	1,88	222/66	22,90
71 —80	2	5	64/0	130/31	0,0	18,75	94/30	24,18
81 —90	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle IV

Spielhof-Schindelsee	Anzahl der Untersuchten		Kariöse Zähne plus entfernte Zähne (des Dauergebisses) plus gefüllte Zähne im Verhältnis zu den gesunden		Prozentsatz der gesunden Zähne		Gesamtverhältnis krank/gesund	Prozentsatz der gesunden Zähne a. d. Ges. Verhältn.
Alter	m.	w.	b. d. Männern	b. d. Frauen	bei den Männern	bei den Frauen	Männer und Frauen	Männer und Frauen
0 — 2½	7	4	0/71	0/24	100	100	0/95	100
2½— 6	7	6	12/127	20/100	91,31	83,33	32/227	87,62
7 —14	11	15	66/198	113/272	74,84	70,45	179/470	72,38
15 —20	6	5	57/111	54/90	66,05	62,46	111/201	64,32
21 —30	3	9	33/63	130/144	65,52	51,98	163/207	55,89
31 —40	5	5	73/86	90/69	54,09	43,33	163/155	48,67
41 —50	1	8	17/15	156/96	46,80	38,02	173/111	39,11
51 —60	3	4	69/27	110/18	28,08	14,06	179/45	20,07
61 —70	0	2	32/0	32/0	0,0	0,0	64/0	0,0
71 —80	2	4	60/4	122/6	6,24	4,69	182/10	5,20
81 —90	—	—	—	—	—	—	—	—

Die Tabelle V bringt eine Übersicht über alle vier untersuchten Dörfer in den einzelnen Altersstufen.

Im Alter von 0 bis 2½ Jahren ist der Prozentsatz der gesunden Zähne zwischen 98,5 % und 100 % kaum verändert. Beträchtlich ist im Alter von 2½ bis 6 Jahren der Unterschied; in diesem Alter sind in Kirchaich nur 71,92 % kariesfrei, während es in Spielhof-Schindelsee 87,62 % sind. Beängstigend ist in der nächsthöheren Altersklasse von 7 bis 14 Jahren, daß nur noch 68,70 % aller untersuchten Zähne kariesfrei sind; für diese erschreckende Zahl dürfen wir nicht allein die Milchzähne beschuldigen, was Tabelle V beweist. In der nächsten Altersstufe steigt der Prozentsatz der nun ausschließlich bleibenden Zähne wieder auf 71,53 % an; von 21 bis 30 Jahren fällt er jedoch rapid auf 57,14 % herab. Von 31 Jahren an sind mehr als die Hälfte aller Zähne kariös, gefüllt oder bereits entfernt.

Tabelle V

Alter	Kirchaich	Fatschenbrunn	Fürnbach	Spielhof und Schindelsee	alle vier Dörfer
Jahre	%	%	%	%	%
0 — 2½	98,55	97,76	98,70	100	98,04
2½— 6	71,92	77,72	78,86	87,62	77,15
7 —14	67,71	74,14	66,46	72,38	68,70
15 —20	70,38	69,82	84,14	64,32	71,53
21 —30	52,00	53,77	64,30	55,89	57,14
31 —40	39,51	51,98	43,68	48,67	45,36
41 —50	30,70	27,46	40,06	39,11	32,96
51 —60	32,96	20,44	24,24	20,07	23,71
61 —70	22,90	19,34	8,88	0,0	15,93
71 —80	24,18	26.76		5,20	7,59
81 —90	—	1,56	—	—	1,56

Es ist nun von Interesse, zu sehen, ob Unterschiede bestehen bezüglich der Karies zwischen der männlichen und weiblichen Bevölkerung. Tabelle VI gibt uns eine Übersicht über die Zahnverhältnisse und die Anzahl der untersuchten Personen männlichen und weiblichen Geschlechtes getrennt sowie die entsprechende Übersicht über alle Untersuchten. Bis zum 14. Lebensjahr ist kein Unterschied festzustellen. Im Alter von 15 bis 20 Jahren beträgt der Prozentsatz der gesunden Zähne beim männlichen Geschlecht 74,03 %, während er beim weiblichen auf 68,95 % gesunken ist. In der nächsthöheren Altersstufe von 21 bis 30 Jahren beträgt der Unterschied fast 7 % und von 31 bis 40 Jahren gar 20 % zu Gunsten der Männer. Bei den nun folgenden Altersklassen ist der Prozentsatz der gesunden Zähne bei den Männern ungefähr 15 % höher als bei den Frauen. Vielleicht kann hiefür die von manchen Autoren bestrittene Schwangerschaftskaries verantwortlich gemacht werden.

Tabelle VI *Karies*

Zusammenfassung aller vier Dörfer in den einzelnen Altersstufen, Männer und Frauen getrennt

Alter	Anzahl der untersuchten Personen	Verhältnis der Zähne krank/gesund	% der gesunden Zähne	Ges. Zahl aller untersuchten Personen	Verhältnis der Zähne krank/gesund	% der gesunden Zähne
0 — 2½	m. 29	4/394	98,89	58	8/645	98,04
	w. 29	4/251	98,39			
2½— 6	m. 61	291/942	76,39	107	510/1674	77,15
	w. 46	219/732	76,86			
7 —14	m. 115	914/2139	69,95	264	1949/4578	68,70
	w. 149	1035/2439	69,99			
15 —20	m. 50	362/1034	74,03	83	662/1710	71,53
	w. 33	300/676	68,95			
21 —30	m. 27	314/500	61,50	77	999/1335	57,14
	w. 50	685/835	54,86			
31 —40	m. 50	704/863	55,06	107	1843/1503	45,36
	w. 57	1139/640	35,97			
41 —50	m. 31	569/413	42,13	95	1993/984	32,96
	w. 64	1424/571	28,61			
51 —60	m. 35	742/373	33,42	71	1717/534	23,71
	w. 36	975/161	14,17			
61 —70	m. 16	404/140	25,62	44	1181/227	15,93
	w. 28	777/87	10,01			
71 —80	m. 6	188/4	20,84	22	658/47	7,59
	w. 16	470/43	8,34			
81 —90	m. 1	31/1	3,12	2	63/1	1,56
	w. 1	32/0	0,0			

Sind die Zahnverhältnisse im Steigerwald nun schlechter als in anderen Gegenden?

Nach Angaben von Röse laut Wannenmacher sind beim zivilisierten Menschen im Alter von 20 Jahren 51,3 % der Zähne kariös; nach Triebels Untersuchungen sind in der Rhön im Alter von 15 bis 20 Jahren 28,7 % der Zähne kariös. Steiner und Töpfer errechneten in Undingen auf der Schwäbischen Alb 34,5 % und in Teplitz in Bessarabien 11,4 % kariöse Zähne; und im Steigerwald sind es in der gleichen Altersstufe 28,5 %.

Nach Karnowskys Berechnungen (ebenfalls Wannenmacher) sind im Alter von 23 Jahren 61,4 % der Zähne kariös. Nach Triebel sind in der Rhön im Alter von 21 bis 30 Jahren 46,1 % der Zähne kariös, nach Steiner und Töpfer in Undingen 48,2 % und in Teplitz 25 %; und im Steigerwald sind es in der gleichen Altersklasse 42,86 %. Auch bei den höheren Altersstufen ist der Prozentsatz ähnlich dem der Rhön. Es scheint, als ob hier die Verhältnisse etwas besser liegen, als die von Röse und Karnowsky angegebenen Zahlenwerte veranschaulichen.

Nun mußte festgestellt werden, wie sich die Karies bei den Einzelindividuen ausgebreitet hat innerhalb der verschiedenen Altersklassen.

Die Schwere der Karies im einzelnen Gebiß wurde nach Wannenmacher in vier Grade eingeteilt:

Kariesfrei;

1 bis 3 kariöse Zähne: geringe Kariesfrequenz;

4 bis 6 kariöse Zähne: mittelstarke Kariesfrequenz;

über 6 kariöse Zähne: starke Kariesfrequenz.

In den Tabellen VII bis X sind wieder männliche und weibliche Personen unterschieden, wobei aber nur absolute Zahlen angegeben wurden, da Prozentzahlen bei diesen kleinen Gruppen ein ungenaues Bild ergeben könnten.

Spielhof-Schindelsee hat von 15 Jahren an nur noch mittelstarke und starke Karies; in Kirchaich ist es bis auf eine Ausnahme ebenso.

Tabelle VII

Ausbreitung der Schwere der Karies bei den einzelnen untersuchten Personen

Ort: Fatschenbrunn

Alter	Kariöse Zähne						über 6	über 6	Untersucht
	0	0	1—3	1—3	4—6	4—6			
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	
0 — 2½	4	6	1	0	0	0	0	0	11
2½— 6	4	2	5	3	5	2	5	3	29
7 —14	0	2	9	7	4	4	8	16	50
15 —20	2	0	1	0	7	6	11	13	39
21 —30	0	0	0	0	0	1	7	15	23
31 —40	0	0	1	1	2	0	13	11	28
41 —50	0	0	0	0	1	0	11	18	30
51 —60	0	0	0	0	0	0	16	16	32
61 —70	0	0	0	0	0	0	7	13	20
71 —80	0	0	0	0	0	0	1	6	7
81 —90	0	0	0	0	0	0	1	1	2

Tabelle VIII

Ausbreitung der Schwere der Karies bei den einzelnen untersuchten Personen

Ort: Fürnbach

Alter	Kariöse Zähne						über 6	über 6	Untersucht
	0	0	1—3	1—3	4–6	4—6			
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	
0 — 2½	9	6	1	0	0	0	0	0	16
2½— 6	2	2	3	0	7	2	2	1	19
7 —14	1	0	1	0	8	11	20	26	67
15 —20	1	0	4	1	5	1	3	1	16
21 —30	0	0	2	2	1	1	4	10	20
31 —40	0	0	2	0	0	0	10	19	31
41 —50	0	0	0	0	0	0	8	17	25
51 —60	0	0	0	0	0	0	10	9	19
61 —70	0	0	0	0	0	0	5	8	13
71 —80	0	0	0	0	0	0	1	1	2
81 —90	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle IX

Ausbreitung der Schwere der Karies bei den einzelnen untersuchten Personen

Ort: Kirchaich

Alter	Kariöse Zähne 0 m.	0 w.	1—3 m.	1—3 w.	4—6 m.	4—6 w.	über 6 m.	über 6 w.	Untersucht
0 — 2½	7	11	0	2	0	0	0	0	20
2½— 6	1	4	3	3	8	9	8	10	46
7 —14	1	1	4	8	20	15	30	37	116
15 —20	0	0	0	0	6	2	4	5	17
21 —30	0	0	0	1	2	2	8	11	24
31 —40	0	0	0	0	0	0	17	21	38
41 —50	0	0	0	0	0	1	10	19	30
51 —60	0	0	0	0	0	0	6	7	13
61 —70	0	0	0	0	1	0	3	5	9
71 —80	0	0	0	0	0	0	2	5	7
81 —90	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle X

Ausbreitung der Schwere der Karies bei den einzelnen untersuchten Personen

Ort: Spielhof-Schindelsee

Alter	Kariöse Zähne						über 6	über 6	Untersucht
	0	0	1—3	1—3	4—6	4—6			
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	
0 — 2½	7	4	0	0	0	0	0	0	11
2½— 6	2	2	4	2	1	0	0	2	13
7 —14	0	0	1	1	7	6	3	8	26
15 —20	0	0	0	0	0	1	6	4	11
21 —30	0	0	0	0	0	0	3	9	12
31 —40	0	0	0	0	0	0	5	5	10
41 —50	0	0	0	0	0	0	1	8	9
51 —60	0	0	0	0	0	0	3	4	7
61 —70	0	0	0	0	0	0	0	2	2
71 —80	0	0	0	0	0	0	2	4	6
81 —90	—	—	—	—	—	—	—	—	—

U r b a n stellte in Breslau bei 217 untersuchten Kindern im Alter von 0,5 bis 1,5 Jahren 100prozentige Kariesfreiheit fest. Schon im Alter von 1,5 bis 3,5 Jahren waren nur noch 48 % von 628 Gebissen kariesfrei und von 3,5 bis 6 Jahren nur noch 36 %.

T r i e b e l errechnete in der Rhön:

von 0 bis 2,5 Jahren sind 89,4 % kariesfrei,
von 2,5 bis 6 Jahren sind 23,0 % kariesfrei.

S t e i n e r und T ö p f e r stellten in Undingen auf der Schwäbischen Alb fest:

von 0 bis 2,5 Jahren sind 91,5 % kariesfrei,
von 2,5 bis 6 Jahren sind 25,3 % kariesfrei,

und in Teplitz in Bessarabien:

von 0 bis 2,5 Jahren sind 98,0 % kariesfrei,
von 2,5 bis 6 Jahren sind 53,3 % kariesfrei.

Wir fanden im Steigerwald:

von 0 bis 2,5 Jahren sind 93,0 % kariesfrei,
von 2,5 bis 6 Jahren sind 11,2 % kariesfrei.

Nach den Untersuchungen des Zahnärztlichen Vereins von Schleswig-Holstein waren von 10 725 Schulkindern noch 5 % ohne kariöse Zähne; in der Rhön stellte T r i e b e l 4,4 %, S t e i n e r und T ö p f e r in Undingen 2,2 % und in Teplitz 33,2 % fest; und im Steigerwald waren nur 1,5 % der Schulkinder kariesfrei.

Im Vergleich mit den angeführten Autoren ist die weit über dem Durchschnitt liegende Kariesfrequenz bei den Kindern und Schulkindern im Steigerwald klar ersichtlich.

Tabelle XI

Karies

Einteilung der untersuchten Gebisse innerhalb der Altersstufen nach ihrer Kariesbefallenheit. Einteilung nach Wannenmacher: Kariesfrei; 1—3 Zähne kariös: geringe Karies; 4—6 Zähne kariös: mittelstarke Karies; über 6 Zähne kariös: starke Karies.

Alter	Anzahl der untersuchten Gebisse	kariesfrei: 0 Zähne kariös	geringe Karies 1—3 Zähne kariös	mittelstarke Karies 4—6 Zähne kariös	starke Karies über 6 Zähne kariös
Jahre		%	%	%	%
0 — 2½	58	92,98	6,98	—	—
2½— 6	107	11,20	14,94	25,21	48,56
7 —14	264	1,51	11,92	29,10	57,46
15 —20	83	3,57	7,14	33,32	55,93
21 —30	77	—	6,42	8,94	84,62
31 —40	107	—	3,73	1,86	94,38
41 —50	95	—	—	2,10	97,65
51 —60	71	—	—	—	100
61 —70	44	—	—	2,31	97,69
71 —80	22	—	—	—	100
81 —90	2	—	—	—	100

Hypoplasien.

Bei den Hypoplasien handelt es sich nicht um Zusammenbruch oder Einsturz des Schmelzes, sondern um schwere Schädigungen der Ameloblasten. Das Primäre ist die mangelhafte Entwicklung der Schmelzprismen infolge Schädigungen des Schmelzepithels. Auf mangelhafte Tätigkeit der Schmelzzellen kann man auf Grund ihrer Gestaltveränderung, ihrer Wucherungen, der Unregelmäßigkeit ihrer Schichten, der Faltenbildung und der verdickten Keimschicht schließen. Auch die abnormen Wirbelbildungen, die Einschmelzungen, die völligen Verflüssigungen, die Bildung homogen-hyaliner Massen: alles das läßt sich mit der Schädigung des Epithels erklären.

Nach M ü n ch können Störungen im intra-uterinen Leben und spätere Rachitis, Tetanie, Lues und überhaupt alle Infektionskrankheiten in den beiden ersten Lebensjahren Hypoplasien hervorrufen.

Die Hypoplasien sind am häufigsten an den mittleren Schneidezähnen, den 6-Jahr-Molaren, den seitlichen Schneidezähnen, den Eckzähnen; weniger häufig an den Prämolaren und den zweiten Molaren festzustellen. Sie sitzen an den Schneidekannten, an den Höckern und Kauflächen; manchmal sind sie auch über die ganze Krone verteilt. An den Höhlenlinien der Grübchen sind zeitlebens ziemlich genau der Beginn und die Dauer der Erkrankung abzulesen, da wir aus den Zeittafeln von C o r t w r i g h t, M a g i t o t u. a. die normalen Entwicklungs- und Verkalkungszeiten kennen. Andererseits ist Ausgleich am Schmelz im Gegensatz zum Knochen, Zement und Dentin später nicht mehr möglich, da die Schmelzbildner nach Vollendung ihrer Aufgabe zugrunde gehen. Die Schmelzdefekte bleiben zeitlebens bestehen. Sie sind schon mit dem bloßen Auge zu sehen: Der Schmelz ist uneben, von Grübchen und Furchen durchsetzt, die in verschiedenem Grade den Zahn verunstalten: Tüpfel-, Napf- und Dellenbildungen bilden gewöhnlich eine waagrechte Reihe über die Kronenfläche hinweg, sodaß beim engen Aneinanderliegen der Vertiefungen Furchen entstehen. Breite hypoplastische Zonen setzen sich gegen den normalen Kronenanteil ab, als schärfere Stufe oder mehr als stumpfer Wall. Es ist makroskopisch und mikroskopisch zu erkennen, daß alle diese Formen durch mangelhafte Ausbildung der Schmelzprismen entstanden sind, je nachdem, ob sie schmälere Zonen betrifft oder die Defekte verschmelzen, breitere Ränder erzeugt oder auch Teile des Schmelzüberzuges total deformiert.

Im Schrifttum werden die Hypoplasien oft als Schrittmacher der Karies bezeichnet. Deshalb richteten wir bei den Untersuchungen unser Augenmerk auch auf die Schädigungen der Ameloblasten.

In Tabelle XII bringen wir eine Übersicht über die Hypoplasien und über die Ausbreitung der Karies in diesen Gebissen. Von links nach rechts auf der Tabelle ist jede Altersstufe eingeteilt in zwei Abteilungen: Die obere gibt uns die Zahl der vorgefundenen hypoplastischen Gebisse und die untere das Verhältnis kariöse/kariesfreie Zähne in diesen hypoplastischen Gebissen an. Am Ende jeder Altersklasse ist noch der Prozensatz der kariesfreien Zähne in den hypoplastischen Gebissen angegeben.

Tabelle XII

Hypoplasien

Anzahl der untersuchten Gebisse mit Hypoplasien und deren Zahlenverhältnis kariös/kariesfrei in den einzelnen Dörfern und Altersstufen

Alter	Fatschenbrunn	Fürnbach	Kirchaich	Spielhof und Schindelsee	Gesamtzahl	Proz. Satz d. kariesfreien Zähne
0 — 2½	0	0	1 0/20	0	1	100,0
2½— 6	0	0	2 11/32	0	2	74,24
7 —14	1 2/26	8 52/148	23 155/391	2 13/36	34	72,72
15 —20	4 38/81	1 2/26	1 5/23	3 26/58	9	72,57
21 —30	1 7/23	1 6/23	1 3/24	1 25/7	4	65,22
31 —40	3 53/43	1 3/28	3 77/19	0	7	44,55
41 —50	4 87/41	0 0	1 29/3	0	5	27,50
51 —60	0	0	0	0	0	0,0
61 —70	1 27,5	0	0	0	1	15,60
71 —80	0	0	0	0	0	0,0
81 —90	0	0	0	0	0	0,0

Auch folgende Tabelle im Vergleich mit derselben Tabelle der Gesamtuntersuchten auf Tafel XI gibt uns keinen wesentlichen Unterschied zwischen den Gebissen mit Hypoplasien und sämtlichen untersuchten Gebissen.

Eine Zusammenstellung über den Prozentsatz der Untersuchten mit Hypoplasien finden wir am Ende der Arbeit.

Tabelle XIII

Hypoplasien

Verteilung der kariösen Zähne im hypoplastischen Gebiß auf die einzelnen Altersstufen nach: kariesfrei; geringe Karies; mittelstarke Karies und starke Karies

Alter	Anzahl der Gebisse mit Hypoplas.	kariesfrei: 0 Zähne kariös	geringe K. 1-3 Zähne kariös	mittelst. K. 4—6 Zähne kariös	starke K. über 6 Zähne kariös
		%	%	%	%
0 — 2½	1	100			
2½— 6	2			50,0	50,0
7 —14	34		11,4	31,4	57,2
15 —20	9		11,1	33,3	55,5
21 —30	4		25,0	25,0	50,0
31 —40	7		14,3		85,8
41 —50	5				100
51 —60					
61 —70	1				100
71 —80					
81 —90					

In folgender Tabelle sehen wir eine Gegenüberstellung der Gebisse mit und ohne Hypoplasien. Wir fanden jedoch keinen wesentlichen Unterschied des Prozentsatzes zwischen der Anzahl der kariösen und der kariesfreien Zähne in hypoplastischen Gebissen, obwohl verschiedene Autoren der Ansicht sind, daß bei hypoplastischen Gebissen eine erhöhte Kariesbereitschaft vorhanden ist.

Tabelle XIV

Hypoplasien

Vorgefundene Gebisse mit und ohne Hypoplasien, die Zahnverhältnisse der kariesfreien/kariösen Zähne derselben und Prozentsatz der kariesfreien Zähne

Alter	mit oder ohne Hypoplasien	Anzahl d. untersuchten Gebisse	Zahnverhältnisse krank/gesunde	Prozentsatz d. kariesfreien Zähne
0 — 2½	mit	1	0/20	100
	ohne	57	8/625	98,13
2½— 6	mit	2	11/32	74,24
	ohne	105	510/1674	76,50
7 —14	mit	34	222/601	72,72
	ohne	229	1727/3977	69,59
15 —21	mit	9	71/188	72,57
	ohne	74	591/1522	71,99
21 —30	mit	4	41/77	65,22
	ohne	73	958/1258	56,74
31 —40	mit	7	133/90	44,55
	ohne	100	1710/1413	45,22
41 —50	mit	5	112/44	27,50
	ohne	90	1877/940	33,27
51 —60	mit	0	0/0	0,0
	ohne	71	1717/534	9,72
61 —70	mit	1	27/5	15,60
	ohne	43	1154/222	16,12
71 —80	mit	0	0/0	0,0
	ohne	22	658/47	6,63
81 —90	mit	0	0/0	0,0
	ohne	2	63/1	1,56

Stellungsanomalien.

Wir unterscheiden: Orthognathie, Prognathie, Progenie, Kopfbiß und Kreuzbiß.

Unter Orthognathie oder Neutralbiß verstehen wir die normale Stellung der Kiefer zueinander, wobei die Schneidezähne des Oberkiefers 1 bis 2 mm über die Schneidekanten der des Unterkiefers greifen. Diese Stellung hat einen nahezu rechten Gesichtswinkel (83—90°). Der Hirnschädel tritt im Vergleich zur unteren Gesichtshälfte besonders hervor; jedoch muß auch das Kinn gut ausgeprägt sein. Der Normalbiß fordert außerdem, daß die mesialen Höcker der oberen 6-Jahr-Molaren in die Querfissur der unteren 6-Jahr-Molaren einbeißen (Klasse I nach A n g l e).

Die Prognathie beruht auf einer Distalverschiebung des Unterkiefers; sie ist also ein rein pathologischer Zustand, der mit der angeborenen physiologischen Rasseprognathie nichts zu tun hat. Nach S i c h e r und K r a s a liegt die primäre Ursache für die Prognathie ebenso wie für die Progenie im Unterkiefer. Ist der Unterkiefer zu klein (Klasse I nach A n g l e), so entsteht eine Prognathie; ist er zu groß (Klasse III nach A n g l e), eine Progenie. Diese Auffassung wurde jedoch von W e b e r widerlegt.

Die Prognathie zeigt klinisch einen zu kleinen Gesichtswinkel. Der Hirnschädel tritt gegen die „schnauzenförmige" Oberkieferpartie zurück. Oft ist damit eine „starke Kontraktion" oder „Kompression" des Oberkiefers, besonders in der Eckzahn- und Prämolarengegend verbunden. Die Frontzähne stehen sehr weit vorne, manchmal sogar vor der Unterlippe. Das Gaumendach ist sehr hoch und schmal: V-förmig. Da die Frontzähne beim Schlußbiß nicht okkludieren, muß sich auch der Unterkiefer hauptsächlich in der Frontzahngegend an der Anomalie beteiligen. Die unteren Schneidezähne wachsen auf der Suche nach einem Antagonisten in die Höhe, bis sie schließlich den Gaumen berühren.

Die Prognathie ist bei ungenauer Untersuchung leicht mit der Opistogenie, nach H e r b s t Mikrogenie, zu verwechseln, wenn nämlich der Unterkiefer unterentwickelt ist und deshalb eine Prognathie vortäuscht. Als Grund hiefür kennen wir sekundäre Einflüsse wie frühzeitige Zahnentfernungen und retinierte Zähne. In ähnlicher Weise kann auch eine Opistognathie zustande kommen, die eine Progenie vortäuschen kann.

Eine sehr weit verbreitete Stellungsanomalie ist der offene Biß, der durch ungenügenden Schluß der Schneidezähne und auch der Prämolaren gekennzeichnet ist. Der offene Biß zeigt die relative Vergrößerung des Nasen-Kinn-Abstandes. Durch Unterfunktion sind die Alveolarfortsätze im Bereich der Frontzähne bezw. auch

noch der Prämolaren schlecht ausgebildet, während sie im Bereich der Molaren, die nun die gesamte Kauarbeit zu betätigen haben, sehr gut ausgebildet, manchmal sogar sichtlich vergrößert sind. Die Schneidezähne zeigen vielfach bis ins hohe Alter die drei Höcker, die Verkleidung der jugendlichen Pulpa.

Die Progenie ist durch einen ungewöhnlich großen und stark ausgebildeten Unterkiefer charakterisiert, der den normalen Oberkiefer weit überragt. Diese Anomalie ist in sehr vielen Fällen vererbt. Die Okklusion ist schlecht. Die äußeren Höcker der oberen Molaren und Prämolaren berühren die inneren Höcker der entsprechenden unteren Zähne. In manchen Fällen ist der Unterkiefer um eine ganze Zahnbreite nach mesial verschoben.

Der Kopfbiß ist dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachsen der Zähne des Oberkiefers und Unterkiefers in einer Ebene liegen, sodaß sich die Schneiden der Frontzähne des Ober- und Unterkiefers und die Kauflächen der Backenzähne in ganzer Ausdehnung gleichzeitig in der Ruhe und auch bei den verschiedenen Mahl- und Abbeißbewegungen treffen. Der Unterkiefer ist in keiner Weise in seiner Bewegungsfreiheit weder von übergreifenden Frontzähnen, noch von Kauhöckern gehemmt. Beim Kopfbiß macht sich mit den Jahren immer mehr eine Abrasio bemerkbar, die durch die mehr oder minder starke Abkauung der Schneidekanten und Kauhöcker gekennzeichnet ist. Diese abgekauten Zähne scheinen auf ihrer Kaufläche kariesimmun zu sein, da sie auf Grund der glatt geschliffenen Kauflächen den Speiseresten keine Retentionsstellen bieten.

Die Lippen stehen aufeinander, manchmal ist die Unterlippe etwas vorgezogen. Im Schrifttum werden Männer mit Kopfbiß beschrieben mit „starkem, kraftvollem männlichen Gesichtsausdruck".

Der Kopfbiß ist nicht immer eine pathologische Erscheinung. Hyrtl und Virchow bezeichneten den Kopfbiß als Rasseeigentümlichkeit der alten Ägypter, der Kelten und Eskimos.

Der Kreuzbiß ist eigentlich gar keine ganze selbständige Bißanomalie, sondern eine halbseitige Anomalie, die sehr oft auf zu frühe einseitige Entfernung der Milchzähne und eine dadurch bedingte Überfunktion des Alveolarfortsatzes mit noch stehenden Zähnen und andererseits auf die Unterfunktion des lückenhaften Alveolarfortsatzes zurückzuführen ist. Durch das Übergreifen des zu stark entwickelten Unterkiefers auf der einen Seite kreuzen sich die Zahnreihen. Oft ist beim Kreuzbiß eine Verschiebung des Unterkiefers nach der schuldigen Seite zu beobachten.

Zu erwähnen ist ferner noch der tiefe Biß, bei dem lediglich die Frontzähne tiefer wie normal übereinander greifen.

Die Schmitt-Gussenbauersche Linie im Unterkiefer, bei der die Schneide- und Eckzähne in einer Geraden stehen, spricht dafür, daß ihr Träger an Rachitis erkrankt gewesen sein muß, da die zu schwache Kinnpartie von den Mundboden- und Zungenmuskeln zu stark nach rückwärts gezogen wurde und sich deshalb nicht entwickeln konnte.

Bei den Stellungsanomalien berühren sich die Zähne nicht physiologisch an ihrem Kontaktpunkt, sondern in den allermeisten Fällen an einer Kontaktfläche. Dieses flächenhafte Aneinanderliegen der Zähne gewährt den Speiseresten treffliche Retentionsstellen, an denen diese ihre chemisch-parasitäre Zersetzungsarbeit beginnen können.

Auf Grund dieser Tatsache haben wir auch die Ausbreitung der Stellungsanomalien und die Ausbreitung der Karies bei ihnen in den einzelnen Dörfern aufgezeichnet.

Es folgen nun Übersichtstafeln über die Ausbreitung der Stellungsanomalien und ihre Zahnverhältnisse in den einzelnen Dörfern.

Protrussion und Retrussion sind zusammengefaßt unter Pr. und Re.

Kreuzbiß, Kopfbiß und offener Biß unter O.

Drehungen, Verlagerungen und Dreieckstellungen unter St.

Da man öfter zwei oder mehr Anomalien im gleichen Gebiß vorfindet, wurden zwangsläufig die Spalten auf 7 erweitert.

Es kam dazu: Pr.Re.O. Pr.Re.St. O.St. oder 3 Arten.

Die obere Spalte von links nach rechts in einer jeden Altersgruppe zeigt uns die Zahl der vorgefundenen Gebisse mit den betreffenden Stellungsanomalien, die zweite Spalte das Zahlenverhältnis der kranken zu den gesunden Zähnen und in der letzten Spalte ist jeweils die Gesamtzahl in der betreffenden Altersstufe enthalten.

Tabelle XV

Stellungsanomalien Ort: Fatschenbrunn

Anzahl der untersuchten Gebisse mit Stellungsanomalien und deren Zahnverhältnis krank/gesund in den einzelnen Altersstufen

Alter	Pr. Re.	O	St.	P. R. O.	P. R. St.	O St.	d. 3 Arten	Ges. Zahl	Gesamtverhältnis krank/gesund
0 — 2½									
2½— 6		5	4					9	45/152
		30/72	15/80						
7 —14	7	10	1		3			21	129/399
	43/131	51/193	10/19		25/56				
15 —20	2	6	1	1				10	79/132
	20/34	44/131	11/21	4/24					
21 —30	2	3				1		6	91/88
	23/36	54/35				14/17			
31 —40	1	6						7	90/127
	3/25	87/107							
41 —50	2	1						3	69/26
	44/20	25/6							
51 —60	4	1						5	123/37
	107/21	16/16							
61 —70	2							2	51/13
	51/13								
71 —80									
81 —90									

Tabelle XVI

Stellungsanomalien Ort: Fürnbach

Anzahl der untersuchten Gebisse mit Stellungsanomalien und deren Zahnverhältnis krank/gesund in den einzelnen Altersstufen

Alter	Pr. R.	O	St.	P.R.O.	P. R. St.	O. St.	d. 3 Arten	Ges. Zahl	Gesamtverhältnis krank/gesund
0 — 2½									
2½— 6		2 8/32	1 13/10					3	21/42
7 —14	5 38/80	11 113/166	10 91/184		2 17/38	1 11/17		29	270/485
15 —20		5 15/125	1 0/28		2 11/45	2 11/45		10	37/243
21 —30		3 17/77	1 11/18					4	28/95
31 —40		9 141/133						9	141/133
41 —50	1 12/20	2 35/27	1 9/22		1 17/15			5	73/84
51 —60	2 37/27	5 72/79						7	109/106
61 —70	1 23/9							1	23/9
71 —80									
81 —90									

Tabelle XVII

Stellungsanomalien Ort: Kirchaich

Anzahl der untersuchten Gebisse mit Stellungsanomalien und deren Zahnverhältnis krank/gesund in den einzelnen Altersstufen

Alter	Pr. R.	O	St.	P.R.O.	P. R. St.	O. St.	d. 3 Arten	Gesamt Zahl	Gesamt-verhältnis krank/gesund
0 — 2½	1	4						5	3/97
	3/17	0/80							
2½— 6	1	13	1			1		16	90/238
	9/11	62/199	11/13			8/15			
7 —14	16	21	21		2	2		62	511/988
	136/251	147/352	188/329		28/25	12/31			
15 —20		1	6					7	54/148
		13/17	41/131						
21 —30	1	3	3			2		9	111/158
	30/2	30/62	37/53			14/41			
31 —40	2	6	2			3		13	207/206
	43/21	84/605	47/17			33/63			
41 —50	1	5	1					7	142/80
	17/15	109/49	16/16						
51 —60	3	2	3					8	151/105
	67/29	45/19	39/57						
61 —70		1						6	6/26
		6/26							
71 —80	2							2	44/20
	44/20								
81 —90									

Tabelle XVIII

Stellungsanomalien Ort: Spielhof-Schindelsee

Anzahl der untersuchten Gebisse mit Stellungsanomalien und deren Zahnverhältnis krank/gesund in den einzelnen Altersstufen

Alter	Pr. Re.	O.	St.	P.R.O.	P. R. St.	O. St.	d. 3 Arten	Ges. Zahl	Gesamtverhältnis krank/gesund
0 — 2½									
2½— 6		4 13/67						4	13/67
7 —14		9 46/166	5 49/87					14	95/253
15 —20		3 31/55						3	31/55
21 —30	2 23/39	1 13/19	1 14/18					4	50/76
31 —40	1 8/24	3 48/47						4	56/71
41 —50		2 41/23						2	41/23
51 —60	1 28/4	1 20/12						2	48/16
61 —70									
71 —80									
81 —90									

Tabelle XIX

Stellungsanomalien

Verteilung der kariösen Zähne im Gebiß mit Stellungsanomalien auf die einzelnen Altersstufen und nach Wannenmacher in kariesfrei, geringe Karies, mittelstarke Karies und starke Karies

Alter	Anzahl d. untersucht. Gebisse	kariesfrei	leichte Karies 1 bis 3 Zähne kariös	mittelst. Karies 4—6 Zähne kariös	schwere Karies über 6 Zähne kariös
		%	%	%	%
0 — 2½	5	80,0	20,0		
2½— 6	27	3,70	22,20	40,70	33,30
7 —14	117	1,71	11,96	28,18	58,76
15 —20	30	3,33	13,32	39,96	43,29
21 —30	24		8,34	8,34	83,40
31 —40	33		6,00		93,93
41 —50	17				100
51 —60	22				100
61 —70	4			25,00	75,00
71 —80	2				100
81 —90					

Die folgende Tabelle bringt nun den Vergleich zwischen dem Prozentsatz der kariesfreien Zähne im Gebiß mit Stellungsanomalien und im Gebiß ohne Stellungsanomalien.

Bis zum 30. Lebensjahr zeigt der Prozentsatz keine wesentlichen Unterschiede. Von da ab wechselt aber das Bild scheinbar stark zu Gunsten der Gebisse mit Stellungsanomalien. Das hat seinen Grund hauptsächlichst darin, daß Stellungsanomalien nur am bezahnten Kiefer beobachtet werden können, während zahnlose Kiefer zu den Gebissen ohne Stellungsanomalien gerechnet werden müssen.

Tabelle XX

Stellungsanomalien

Vorgefundene Gebisse mit und ohne Stellungsanomalien; die Zahnverhältnisse der kranken/gesunden Zähne derselben und Prozentsatz der gesunden Zähne

Alter	mit oder ohne Stellungsanomalien	Anzahl der untersuchten Gebisse	Zahnverhältnisse krank/gesund	Prozentsatz der kariesfreien Zähne
0 — 2½	mit	5	3/97	97,00
	ohne	53	5/548	99,19
2½— 6	mit	27	154/419	72,91
	ohne	80	356/1255	77,94
7 —14	mit	117	1010/2186	68,20
	ohne	147	939/2392	71,76
15 —20	mit	30	200/654	76,52
	ohne	53	462/1056	69,48
21 —30	mit	24	291/438	60,01
	ohne	53	708/897	55,88
31 —40	mit	33	494/537	52,03
	ohne	74	1349/966	41,63
41 —50	mit	17	325/213	39,41
	ohne	78	1668/771	31,60
51 —60	mit	22	431/264	37,75
	ohne	49	1286/270	17,33
61 —70	mit	4	80/48	37,49
	ohne	40	1101/179	13,98
71 —80	mit	2	44/20	31,20
	ohne	20	614/27	4,21

Paradentose.

Die Paradentose ist eine chronische Erkrankung von Zahnfleisch und Alveolarknochen, die anscheinend in jüngster Zeit immer gewaltigere Ausmaße annimmt und hauptsächlich Patienten in den mittleren Jahren, ohne Rücksicht auf das Geschlecht, befällt. Bei unseren Untersuchungen konnten wir eine erschreckend große Anzahl auch von jugendlichen Paradentosekranken feststellen.

Diese Erkrankung tritt bei gut genährten wie auch bei unterernährten Personen auf, die körperlich völlig gesund sind, wie auch bei solchen, die an Konstitutionskrankheiten leiden.

Die Entstehungsursachen der Paradentose sind mannigfaltige. Erblichkeit scheint von Bedeutung zu sein.

Der Beginn der Paradentose dürfte wohl hauptsächlich durch spezifische Infektionskrankheiten, durch falsche Belastung einzelner Zähne und ganzer Zahnreihen, durch mangelhafte Ernährung und Durchblutung des Zahnfleisches und der Alveole, durch Anlagerungen von Zahnstein und durch schlechtsitzende Füllungen, Brücken und Prothesen hervorgerufen werden.

Die Paradentose macht in der Regel keine Schmerzen, mit Ausnahme solcher Fälle, bei denen Schmerzen beim Kauakt wegen zu starker Lockerung auftreten. Die Kranken werden gewöhnlich durch die Lockerung und das „Längerwerden" der Zähne infolge Zahnfleischschwundes auf ihren Zustand aufmerksam. Starke Schwellung und schwammige Auflockerung des Zahnfleisches und Abfluß eitrigen Sekretes bei Druck auf das Zahnfleisch in der Gegend des Zahnhalses vervollständigen das klinische Bild.

Da die Lockerung mehr oder weniger stark sein kann, unterscheidet man drei Grade der Beweglichkeit:

Die Lockerung 1. Grades läßt eine etwas verstärkte natürliche Beweglichkeit erkennen.

Bei der Lockerung 2. Grades ist die Beweglichkeit der Zähne nach allen Seiten hin schon deutlich wahrnehmbar.

Bei der Lockerung 3. Grades sind die betreffenden Zähne in Richtung ihrer Längsachse verschieblich, was auf weitgehende Veränderungen der Wurzelhaut und Zerstörungen des Alveolarknochens zurückzuführen ist.

Nach W e s k y unterscheiden wir wieder drei verschiedene Stadien der Zerstörung des alveolären Knochens, eine horizontale, eine vertikale und eine gleichmäßige totale Atrophie. Die Tiefe und Breite der Taschen und somit der Grad der Knochenzerstörung

kann man durch Einführen von Sonden oder von Guttaperchaspitzen deutlich feststellen und im Röntgenbild sichtbar machen.

Die Paradentose, eine Erkrankung des Zahnbettes, gehört besonders durch ihr in jüngster Zeit anscheinend gehäufteres Auftreten zu den wichtigsten Erkrankungen des Kauapparates, weshalb wir auf diese Krankheit bei unseren Untersuchungen entsprechend Rücksicht nahmen.

Wir haben unterschieden:

P_1 = Paradentose leichten Grades,

P_2 = Paradentose mittleren Grades,

P_3 = Paradentose schwersten Grades.

Folgende Tabellen geben uns die Verteilung der Paradentosen in den einzelnen Dörfern, auf die einzelnen Altersstufen verteilt, wieder.

Im Alter von 2½ bis 6 Jahren fanden wir nur 1 Kind mit Paradentose, während schon die nächsthöhere Altersklasse von 7 bis 14 Jahren 14 Fälle von Paradentosen zeigt.

Tabelle XXI

Paradentose

Übersichtstabelle über alle vier Dörfer

Alter	Fatschenbrunn			Fürnbach			Kirchaich			Spielhof und Schindelsee			Gesamterkrankungen an Paradentose		
	P_1	P_2	P_3	P_1	P_2	P_3	P_1	P_2	P_3	P_1	P_2	P_3	P_1	P_2	P_3
0 — 2½	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2½— 6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
7 —14	1	1	0	2	1	0	5	3	0	1	0	0	9	5	0
15 —20	7	0	0	0	0	0	8	0	0	1	0	0	16	0	0
21 —30	3	1	1	1	0	0	7	6	1	3	4	0	14	11	2
31 —40	5	4	0	9	1	0	10	11	7	3	1	0	27	17	7
41 —50	7	10	6	6	9	0	6	5	8	1	4	1	20	28	15
51 —60	4	11	7	4	9	1	0	1	9	3	2	0	11	23	17
61 —70	3	9	4	1	4	0	0	2	2	0	0	0	4	15	6
71 —80	0	1	1	0	0	0	1	4	0	0	2	1	1	7	2
81 —90	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Auf folgender Tabelle sind die Verhältniszahlen der kranken und gesunden Zähne im Paradentosegebiß zusammengestellt, getrennt nach den einzelnen Dörfern und Altersklassen. Am Ende der Tafel steht der Prozentsatz der gesunden Zähne im Paradentosegebiß. Auch hier, wie bei den Hypoplasien und Stellungsanomalien, können wir keine Vergleiche ziehen, da wir auch Paradentosen nur im bezahnten Mund feststellen können und der Prozentsatz deshalb zu Gunsten des Paradentosegebisses sprechen würde.

Die letzte Zusammenstellung zeigt uns, wie hoch der Prozentsatz der Untersuchten mit Hypoplasien, Stellungsanomalien und Paradentosen in den vier Steigerwalddörfern Fatschenbrunn, Fürnbach, Kirchaich und Spielhof-Schindelsee war.

Bemerkenswert ist im Alter von 7 bis 14 Jahren der Prozentsatz an hypoplastischen Gebissen von 13,23 % und von 15 bis 20 Jahren von 10,8 %.

Von 7 bis 14 Jahren haben 44,23 % Stellungsanomalien. Auf der letzten Tabelle haben wir Biß- und Stellungsanomalien zusammengefaßt.

Die Paradentoseerkrankungen steigen bis zum 60. Lebensjahr auf 71,40 %, doch fallen sie später naturgemäß wieder etwas ab.

Tabelle XXII

Paradentose

Zahnverhältnis der kranken zu den gesunden Zähnen bei den Gebissen mit Paradentose in den vier einzelnen Steigerwalddörfern

Alter	Fatschenbrunnn	Fürnbach	Kirchaich	Spielhof und Schindelsee	Gesamtverhältnis schlecht/gut	Prozentsatz der kariesfreien Zähne
0 — 2½	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0,0
2½— 6	0/0	13/10	0/0	0/0	13/10	43,0
7 —14	24/25	19/64	57/138	10/14	110/241	68,44
15 —20	61/139	0/0	74/160	8/20	143/319	55,91
21 —30	92/67	16/12	214/227	101/113	422/419	49,86
31 —40	169/115	187/122	512/379	73/53	941/669	41,54
41 —50	533/204	255/211	382/224	118/70	1288/709	35,45
51 —60	128/176	324/115	213/107	117/43	782/441	36,03
61 —70	395/117	123/37	65/63	0/0	583/217	27,04
71 —80	58/6	0/0	134/38	86/10	278/5	30,09
81 —90	31/1	0/0	0/0	0/0	31/1	3,22

Tabelle XXIII

Untersuchte und Prozentzahlen aller vier Dörfer

Alter	Gesamtzahl der Untersuchten	mit Hypoplasien	mit Biß- und Stellungs-anomalien	mit Paradentose	% Hypoplasien	% Biß- u. Stellg. Anomalien	% Paradentose
0 — 2½	58	1	5	0	1,72	8,60	0,0
2½— 6	107	2	27	1	1,86	25,22	0,93
7 —14	264	34	117	14	13,23	44,23	5,29
15 —20	83	9	30	16	10,80	36,00	19,20
21 —30	77	4	24	27	5,16	30,96	34,83
31 —40	107	7	33	51	6,54	30,82	47,66
41 —50	95	5	17	63	5,25	17,85	66,15
51 —60	71	0	22	51	0,0	30,80	71,40
61 —70	44	1	4	25	2,27	9,08	56,75
71 —80	22	0	2	10	0,0	9,08	45,40
81 —90	2	0	0	1	0,0	0,0	50,00

Am Ende der Arbeit sollen die einzelnen Tabellen und einige bemerkenswerte Untersuchungsergebnisse über die vier Steigerwaldgemeinden Fatschenbrunn, Fürnbach, Kirchaich und Spielhof-Schindelsee kurz erläutert werden.

Die ersten vier Tabellen zeigten uns in den einzelnen Dörfern die Anzahl der untersuchten männlichen und weiblichen Personen und das Verhältnis ihrer erkrankten zu ihren gesunden Zähnen in verschiedenen Altersstufen.

Tabelle V veranschaulichte uns den Prozentsatz der kariesfreien Zähne in jedem der vier Dörfer. Auffallend ist, daß im Alter von 7 bis 14 Jahren nur noch 68,70 % aller untersuchten Zähne kariesfrei sind.

Tafel VI zeigte uns das Verhältnis der kranken zu den gesunden Zähnen, bei den Männern im Vergleich zu den Frauen. Bis zum 14. Lebensjahr ist kein Unterschied festzustellen. Vom 15. Jahre an jedoch beträgt der Prozentsatz der gesunden Zähne beim männlichen Geschlechte 74,03 %, während er beim weiblichen auf 68,95 % gesunken ist. In der nächsthöheren Altersstufe von 21 bis 30 Jahren ist ein Unterschied von fast 7 % und von 31 bis 40 Jahren gar von 20 % zu Gunsten der Männer. Bei den nun folgenden Altersstufen beträgt der Prozentsatz der gesunden Zähne bei den Männern ungefähr 15 % mehr als bei den Frauen.

Die Übersichtstafeln VII mit X veranschaulichen uns die Ausbreitung und Schwere der Karies in den einzelnen Gebissen bei Männern und Frauen. Die Schwere der Karies wurde nach W a n n e n m a c h e r eingeteilt:

Kariesfrei;
1—3 kariöse Zähne: geringe Karies;
4—6 kariöse Zähne: mittelstarke Karies;
über 6 kariöse Zähne: starke Karies.

Tabelle XI bringt uns den durchschnittlichen Prozentsatz der gesunden Zähne aller vier Dörfer unter Beibehaltung der Einteilung nach Wannenmacher mit dem Ergebnis einer weit über dem Durchschnitt liegenden Kariesfrequenz bei den Kindern im Steigerwald.

In Tabelle XII ist die Anzahl der Hypoplasien und das Verhältnis der kariösen zu den kariesfreien Zähnen und der Prozentsatz der kariesfreien Zähne im hypoplastischen Gebiß zusammengestellt.

Aus Tafel XIII ergibt sich der Prozentsatz der kariesfreien Zähne im hypoplastischen Gebiß nach Einteilung von Wannenmacher in: kariesfrei, geringe Karies, mittelstarke Karies und starke Karies.

In der folgenden Tabelle sehen wir eine Gegenüberstellung der Gebisse mit und ohne Hypoplasien. Einen wesentlichen Unterschied bringt die Karies in hypoplastischen und nichthypoplastischen Gebissen nicht.

Die Übersichtstafeln XV mit XVIII führen uns die Ausbreitung der Kiefer-, Biß- und Stellungsanomalien und das Kariesverhältnis vor Augen, eingeteilt in Altersklassen.

Tabelle XIX läßt uns deutliche Unterschiede der Kariesverhältnisse bis zum 6. Lebensjahr zu Gunsten der Gebisse ohne Kiefer-, Biß- und Stellungsanomalien erkennen.

Tabelle XX zeigt uns den nach der Einteilung nach Wannenmacher errechneten Prozentsatz der Zähne in: kariesfrei, geringe Karies, mittelstarke Karies und starke Karies in Gebissen mit Kiefer-, Biß- und Stellungsanomalien.

Tafel XXI bringt uns den Vergleich zwischen dem Prozentsatz der kariesfreien Zähne in Gebissen mit Stellungsanomalien und in Gebissen ohne Stellungsanomalien.

Tabelle XXII veranschaulicht die Verteilung der Paradentosen nach der Einteilung in Paradentosen leichten, mittleren und schwersten Grades in den einzelnen Altersstufen. Wir fanden im Alter von 7 bis 14 Jahren 14 Fälle von Paradentosen, was aber keine Ausnahmeerscheinung ist, da nach M ü n ch Paradentoseerkrankungen in jedem Alter vorkommen.

Tafel XXIII zeigt uns die Verhältnisse der kranken zu den gesunden Zähnen in den einzelnen Dörfern und den Prozentsatz der kariesfreien Zähne im Paradentosegebiß.

Die letzte Tabelle gewährt uns eine Übersicht über die Verteilung der Hypoplasien, der Stellungsanomalien und der Paradentosen in absoluten Zahlen und in Prozenten auf alle vier untersuchten Steigerwalddörfer.

Zusammenfassung:

Aus den Tabellen und ihren Erläuterungen geht hervor, daß die Kariesfrequenz der Kinder im Steigerwald entschieden über der des Durchschnittes liegt; bei den Erwachsenen ist jedoch kein deutlicher Unterschied feststellbar.

Unsere Untersuchungen haben ein Ansteigen der Karies bei den Frauen vom 20. Lebensjahr an ergeben. In der Altersstufe von 21 bis 30 Jahren beträgt der Unterschied fast 7 % und von 31 bis 40 Jahren gar 20 % zu Gunsten der Männer. Bei den nun folgenden Altersklassen ist der Prozentsatz der gesunden Zähne bei den Männern ungefähr 15 % höher als bei den Frauen. Vielleicht kann hiefür die von manchem Autoren bestrittene Schwangerschaftskaries verantwortlich gemacht werden.

Trotz der Ansicht verschiedener Autoren, bei hypoplastischen Gebissen sei eine erhöhte Kariesbereitschaft vorhanden, konnten wir keinen wesentlichen Unterschied des Prozentsatzes zwischen kariösen und kariesfreien Gebissen feststellen.

Ähnliche Erfahrungen machten wir auch bei den Stellungsanomalien und bei der Paradentose im jugendlichen Alter. Im höheren Alter konnten wir keinen Vergleich mehr ziehen, da Stellungsanomalien bezw. Paradentose nur am bezahnten Kiefer festgestellt werden können, während zahnlose Kiefer zu den Gebissen ohne Stellungsanomalien bezw. Paradentose gerechnet werden müßten.

Wie in diesen zielbewußt ausgelesenen Dörfern Fatschenbrunn, Fürnbach, Kirchaich, Spielhof-Schindelsee mit ihren fast 1000 Einwohnern dürften die Zahnverhältnisse im gesamten Notstandsgebiete des Steigerwaldes sein. Zur Besserung der Gesundheitsverhältnisse sind deshalb in der dortigen Gegend neben anderen Maßnahmen zahnärztliche Belehrungen, Untersuchungen und Behandlungen unbedingt erforderlich, was ja auch im Dr.-Hellmuth-Plan schon teils durchgeführt ist, teils noch durchgeführt werden wird.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. Horster für die freundliche Überlassung des interessanten Themas und die gütigen Ratschläge bei Durchführung desselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Gins, H. A.: Einführung in die Bakteriologie für Zahnärzte.

Kranz, P. P.: Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete.

Münch, J.: Klinik der Konservierenden Zahnheilkunde.
— Die zahnärztliche Behandlung des Kindes.

Töpfer und Steiner: Zahnärztliche Untersuchungen in der Gemeinde Undingen auf der Schwäbischen Alb und in der Gemeinde Teplitz in Bessarabien (Rumänien). Inaug. Diss. Würzburg 1939.

Triebel, Heinrich: Zahnärztliche Untersuchungsbefunde (Karies, Hypoplasien, Stellungsanomalien, Paradentose) in zehn Rhöngemeinden. Inaug. Diss. Würzburg 1939.

Wannenmacher, E.: Fragen und Aufgaben der Kariesprophylaxe.

Ehrenwörtliche Erklärung.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt, auch keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die im Literaturverzeichnis angegebenen benützt habe.

Würzburg, im November 1940.

Otto Herbert.

Lebenslauf.

Am 2. August 1916 wurde ich in Haßfurt als Sohn des Dentisten Franz Herbert und seiner Ehefrau Babette, geb. Müller, geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule ging ich an das Progymnasium in Haßfurt und nach Absolvierung dieser Anstalt an das Humanistische Gymnasium nach Münnerstadt, wo ich im März 1936 das Reifezeugnis erhielt. Nach Erfüllung meiner Arbeitsdienstpflicht studierte ich in Würzburg und München Zahnheilkunde. Im März 1940 legte ich das zahnärztliche Staatsexamen ab. Anschließend wurde ich zu den Waffen gerufen.

Würzburg/im Felde, im November 1940.

Otto Herbert.